

JOACHIM UNTEREINER

Postoperative Komplikationen
in der Chirurgie des
Dickdarm- und Rektumkarzinoms

Mainz 1976



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41556033_0091

Aus der Chirurgischen Klinik der
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

POSTOPERATIVE KOMPLIKATIONEN
IN DER CHIRURGIE DES
DICKDARM- UND REKTUMKARZINOMS

INAUGURALDISSERTATION
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz,
den Medizinischen Fachbereichen
vorgelegt von

JOACHIM UNTEREINER
aus Frankfurt / Main

Mainz 1976

Fachbereichsdekan : Professor Dr. Langendorf

Referent : Professor Dr. Kempf

Korreferent : Professor Dr. Loth



INHALTSÜBERSICHT

I. EINLEITUNG

Einführung und historischer Überblick S. 1

II. HAUPTTEIL

1. Methodik S. 3

2. Ergebnisse

2.1. Patientengut S. 8

2.2. Mehrfachkomplikationen S. 9

2.3. Aufteilung der aufgetretenen Komplikationen S. 11

2.4. Radikal- und Palliativeingriffe S. 18

2.5. Alter und Geschlecht S. 21

2.6. Zeitliches Auftreten der Komplikationen S. 24

2.7. Operations- und Narkosedauer S. 25

2.8. Nahtmaterial S. 27

2.9. Behandlung und Behandlungserfolg S. 28

3. Diskussion S. 34

III. ZUSAMMENFASSUNG S. 48

IV. LITERATURVERZEICHNIS S. 50

I. EINLEITUNG

Nahezu 30 Jahre vor der ersten praktischen Anwendung der LISTER'schen antiseptischen Wundbehandlung wagte als erster REYBARD im Jahre 1833 in Lyon die Resektion eines Dickdarmkarzinoms (23). Bis dahin waren außer der konservativen Therapie mit Klystieren, Abführmitteln und Quecksilbergaben zur Überwindung des Hindernisses, operativ von PILLORE 1776 eine Colostomie bei einem Tumor der Sigmaschlinge und von FINE eine Transversumfistel bei einem stenosierenden Rektumkarzinom angelegt worden (37).

Diese für damalige Verhältnisse wagemutigen Operationen fanden für viele Jahrzehnte keine Nachahmer, denn die Furcht vor schwerwiegenden Komplikationen wie der postoperativen Sepsis oder der Pyämie hielt die Chirurgen von weiteren derartigen Eingriffen ab. Erst GUSSENBAUER entschloß sich 1877 zur Durchführung der ersten Dickdarmresektion unter antiseptischen Bedingungen. Dies war der Anstoß für einen mächtigen Aufschwung in der Entwicklung der Darmchirurgie (23).

Mit dem Problem der Übertragung von "krankheitserregenden Stoffen" befaßte sich zuerst SEMMELWEIS und führte 1847 die Händedesinfektion und die Desinfektion von Instrumenten und Verbandsmaterial ein, womit er ein erhebliches Absinken der Letalität erreichte.

1867 leitete LISTER durch seine Veröffentlichungen und Empfehlungen, alle Wunden mit Karbolsäure zu desinfizieren, das Zeitalter der Antisepsis und Asepsis ein. Die Asepsis wurde ab 1886 erstmals von SCHIMMELBUSCH an der von BERGMANN'schen Klinik in Berlin praktiziert. Bis zum Jahre 1890 setzte sich diese Methode in ganz Deutschland durch (37).

Nach neuesten Untersuchungen (GIERHAKKE 1970) stieg die Zahl der Wundinfektionen besonders in den letzten Jahrzehnten wider allem Erwarten an. Auch bei den Wunddehiszenzen stellte BLOCK eine starke Zunahme seit 1954 fest (2).

Als Grund dafür ist die Tatsache anzusehen, daß in den letzten beiden Jahrzehnten zunehmend größere und länger dauernde Eingriffe durchgeführt werden können, und daß insbesondere wesentlich mehr ältere Patienten mit verminderter Abwehrkraft operiert werden (37). Diese Tatsache und die bei Karzinompatienten zusätzlich herabgesetzte Resistenz dürften sich auch auf das Auftreten vieler anderer postoperativer Komplikationen auswirken.

Mit dieser für den Patienten und Operateur belastenden Art von Komplikation haben sich schon zahlreiche Autoren auseinandergesetzt. Dabei treten in der Literatur folgende Komplikationen besonders in den Vordergrund: Die Wundheilungsstörungen (2, 8, 52), Wunddehiszenz und Platzbauch (7, 14, 29, 32, 42, 44, 49) und der postoperative Ileus (5, 22, 34).

Da sich insbesondere bei Karzinompatienten nach Beobachtung aller Verfasser das Auftreten auch anderer postoperativer Komplikationen in auffälliger Weise häuft, ist eine isolierte Betrachtung gerade dieses Patientengutes recht aufschlußreich.

Zu diesem Zwecke soll mit dieser Arbeit eine Studie der postoperativen Komplikationen, die nach Operationen von Dickdarm- und Rektumkarzinomen in den Jahren 1968 - 72 an der Chirurgischen Universitätsklinik in Mainz aufgetreten sind, vorgelegt werden.

II. H A U P T T E I L

1. METHODIK

Seit dem 1.1.1964 wird an der Chirurgischen Universitätsklinik in Mainz eine Tumorkartei zum Zwecke der Dokumentation und postoperativen Patientenbetreuung (KEMPF, KÜMMERLE, R. SCHULTZE) geführt.

Die Tumorkartei wird etwa 14 Tage nach Klinikentlassung des Patienten angelegt. Sie besteht aus einer Umschlagtasche, den Erfassungskarten 1 und 2 und enthält gegebenenfalls noch weitere Karten (19).

Allen Karten gemeinsam ist der Kopfteil, der Angaben über laufende Nummer des Patienten, Jahr der Operation, Diagnose, Kartenart und Datum der Aufnahme enthält. Dieser gemeinsame Kopf ermöglicht das Vergleichen der einzelnen Karten, deren Daten auf Lochkarten Übertragbar sind.

Auf dem "Umschlag" werden der ärztliche Vorbehandlungsbeginn, das Operationsdatum sowie die Zeit und Art des Ausscheidens aus der Überwachung vermerkt. Daran schließen sich die Nachuntersuchungstermine mit dem Vermerk über ihre Durchführung an.

Die "Erfassungskarte 1" gibt Auskunft über Geschlecht und Alter des Patienten und Dauer seines Klinikaufenthaltes. Weiterhin finden sich hier Angaben über familienanamnestische Tumorbelastrung, organbezogene Vorerkrankungen, die Symptomatik, die zur klinischen Einweisung geführt hat, und wesentliche Begleiterkrankungen zum Zeitpunkt der Operation.

Die "Erfassungskarte 2" enthält die wichtigsten Angaben über den Patienten zum Zeitpunkt der Operation. Neben einzelnen Laborwerten wird der Tumor makroskopisch und mikroskopisch definiert. Die Operationsmethode wird ebenso festgehalten wie der Operateur. Die Verlaufskomplikationen werden in der gleichen Weise berücksichtigt wie die postoperativen Nachbehandlungen bzw. ergänzende Therapien (19).

Für Patienten, die sich einer Nachuntersuchung unterziehen, wird für jeden Termin eine "Nachuntersuchungskarte" angelegt, die detaillierte Angaben über das Untersuchungsergebnis enthält.

Auf der "Abschlusskarte" werden Informationen festgehalten, die die Überlebenszeit, das Stadium des Tumors zum Zeitpunkt des Todes sowie die Todesursache belegen (19).

Traten im postoperativen Verlauf irgendwelche Komplikationen auf, so wurde unter Zuhilfenahme der Krankengeschichte speziell für diese Arbeit eine "Komplikationskarte" nach dem Muster auf Seite 7 angelegt.

Neben Angaben über Alter und Geschlecht sind die aufgetretenen Komplikationen daraus ersichtlich. Die unter den Nummern 1 bis 99 verschlüsselten Komplikationen wurden in 9 übergeordneten Komplikationshauptgruppen zusammengefaßt (Schlüssel 1 siehe Seite 5).

Weiterhin ist der Beginn der Komplikation in postoperativen Tagen und neben der Art des Ersteingriffes die Eingriffsgruppe angegeben. Beim Rektum erfolgte die Einteilung der Eingriffsgruppen in abdomino-perineale Rektumamputationen und Palliativeingriffe. Die Operationen des Colons wurden in Colektomien, rechte und linke Hemicolectomien, Segmentresek-

tionen, Sigmaresektionen und palliative einschließlich sonstiger Eingriffe eingeteilt.

Schlüssel 1 : Komplikationshauptgruppen

- 1 Lokale Heilungsstörungen an der Operationswunde
- 2 Heilungsstörungen und Folgezustände an der Organwunde
- 3 Störungen und Zwischenfälle bei Narkose und Eingriff
- 4 Thromb-embolische Komplikationen
- 5 Kardiale Komplikationen
- 6 Pulmonale Komplikationen
- 7 Nierenkomplikationen
- 8 Komplikationen der Bauchorgane
- 9 Zerebrale, neurologisch-psychiatrische Komplikationen, Stoffwechselstörungen und sonstige Komplikationen

Nach der Angabe des Nahtmaterials findet sich die Dauer des Ersteingriffes und die Narkosedauer.

Ein weiterer Punkt ist die Behandlungsart der Komplikation, die folgendermaßen aufgeteilt wurde:

Schlüssel 2 : Behandlungsart

- 1 Konservative Behandlung
- 2 Intensivmedizinische Behandlung
- 3 Operative Behandlung
- 4 Intensivmedizinische mit operativer Behandlung

Die Art der Reintervention gibt Auskunft über die zur Behandlung der Komplikation gegebenenfalls durchgeführte Operation. Aus der Komplikationskarte ist auch der Ausgang der Komplikation ersichtlich, hierbei kamen die nachstehenden Möglichkeiten in Betracht:

Schlüssel 3 : Ausgang der Komplikation

- 1 Geheilt
- 2 Geheilt mit Dauerschaden
- 3 Tod ohne Sektion
- 4 Tod mit Sektion
- 5 Ohne Einfluß auf letalen Verlauf
- 6 Komplikation der Komplikation

Als letzte Angabe beinhaltet die Komplikationskarte bei Verstorbenen die Haupttodesursache.

Als Schlüssel werden in der Tumorkartei für die Diagnose der ICD (International Code of Disease) der Weltgesundheitsorganisation (17) und für die Therapie der SCHEIBE'sche Chirurgische Therapieschlüssel (40) verwandt.

Die übrigen Schlüssel, insbesondere die für die Komplikationskarte, wurden eigens dafür entworfen.

Die Angaben der Tumorkartei wurden verschlüsselt und auf Lochkarten übertragen, deren Auswertung eine Grundlage für diese Arbeit bildete.

KOMPLIKATIONSKARTE

1/ 2	PROJEKT	
3/ 8	LAUFENDE NR. / JAHRGANG	
9/13	DIAGNOSE	
14/16	KARTENART	
17	AUFLAGE	
18/23	AUFNAHMEUNTERSUCHUNG (DATUM)	
.....		
24/25	ALTER (IN JAHREN)	
26	GESCHLECHT	
27/28	ART DER KOMPLIKATION	
29	KOMPLIKATIONSGRUPPE	
30/31	BEGINN DER KOMPLIKATION (IN POSTOP. TAGEN)	
32/37	BEGINN DER KOMPLIKATION (TAG/MONAT/JAHR)	
38/43	ART DES ERSTEINGRIFFES	
44/45	EINGRIFFSGRUPPE	
46/48	OPERATEUR	
49	NAHMTATERIAL	
50/52	DAUER DES ERSTEINGRIFFES (IN MINUTEN)	
53/55	DAUER DER NARKOSE (IN MINUTEN)	
56	BEHANDLUNGSART DER KOMPLIKATION	
57/62	ART DER REINTERVENTION	
63	AUSGANG DER KOMPLIKATION	
64/69	HAUPTTODESURSACHE	

Bild : Komplikationskarte

2. ERGEBNISSE

2.1. Patientengut

In den Jahren 1968 bis 1972 kamen an der Chirurgischen Universitätsklinik in Mainz 569 Patienten mit der Diagnose eines Dickdarm- oder Rektumkarzinoms zur Aufnahme.

Der schlechte Allgemeinzustand ließ bei 12 Patienten eine Operation nicht mehr zu. In einem Fall verweigerte ein Patient die Operation. Bereits bei der Narkoseeinleitung verstarb 1 Patient.

Bei den 555 Patienten, bei denen eine Operation durchgeführt wurde, handelte es sich in 268 Fällen um ein Karzinom des Dickdarms, in 287 Fällen um ein Rektumkarzinom.

Ein Doppeltumor des Dick- bzw. Mastdarms lag bei 11 Patienten vor. 8 dieser 11 Patienten wurden zur Entfernung des Doppeltumors nur 1 mal operiert. Hierbei handelte es sich in 2 Fällen um einen Doppeltumor des Colons, in einem Fall war Colon und Rektum betroffen, und bei 5 Patienten wurden ein Sigma-tumor und ein Rektumtumor entfernt. Diese 8 Patienten wurden nach der Art des durchgeführten Eingriffes zur Gruppe der Colon-, Sigma- oder Rektumpatienten gezählt und sind in der Gesamtzahl der 555 Patienten enthalten.

3 Patienten mußten zur Entfernung des Doppeltumors zwei Eingriffen unterzogen werden, denn bei ihnen wurde 6 (2Fälle) bzw. 12 Monate (1 Fall) nach der Operation des Ersttumors ein Zweittumor diagnostiziert. Diese 3 Eingriffe fanden in der Arbeit keine Berücksichtigung.

60 der 555 Patienten wurden innerhalb des Zeitraumes, über den sich die Studie erstreckt, einem zweiten Eingriff unter-

zogen. Eine dritte Operation wurde bei 8 Patienten durchgeführt. In dieser Arbeit werden aber nur die 555 Ersteingriffe berücksichtigt.

Eine postoperative Komplikation trat bei 205 der 555 Operierten auf.

Einen Überblick über die Patienten mit Komplikationen gibt die nachfolgende Tabelle 1.

Tab. 1 : Übersicht der Patienten mit postoperativen Komplikationen bei Eingriffen wegen eines Dickdarm- oder Rektumkarzinoms

	Patienten gesamt	Patienten mit Kompl.	% von allen Patienten	% pro Lokalisation
Colon	148	60	10,8	40,5
Sigma	120	45	8,1	37,5
Rektum	287	100	18,0	34,8
gesamt	555	205	36,9	

Aus der Tabelle 1 geht hervor, daß Operationen bei Colonkarzinomen etwas häufiger mit postoperativen Komplikationen belastet waren als Eingriffe am Sigma und Rektum.

2.2. Mehrfachkomplikationen

Bei einem Teil der Patienten mit einer postoperativen Komplikation traten im weiteren Verlauf noch eine zweite, bei eini-

gen sogar eine dritte oder vierte Komplikation hinzu. Diese Komplikationen können unabhängig voneinander auftreten, wie z.B. Bauchdeckenabszeß und Embolie, oder eine Komplikation kann Folge einer solchen sein: Es kommt zur Eskalation der Komplikationen, z.B. fehlerhafte Extubation - Aspirationspneumonie - Ateminsuffizienz.

Da das Zusammentreffen mehrerer Komplikationen eine wesentlich größere Belastung und Gefahr für den Patienten darstellt, wurde untersucht, ob die Exitusrate bei Mehrfachkomplikationen größer als bei nur einer Komplikation war.

Tab. 2 : Exitusrate bei Patienten mit einer Komplikation und mit Mehrfachkomplikationen

	Patienten mit Kompl. gesamt	Patienten mit			
		1 Kompl.	2 Kompl.	3 Kompl.	4 Kompl.
	205	154	35	12	4
verstorben	39	18	10	7	4
%	19,0	11,7	28,6	(58)	(100)

Die Tabelle 2 macht deutlich, wie mit zunehmender Zahl von postoperativen Komplikationen bei einem Patienten auch die Exitusrate erheblich ansteigt.

Die Verteilung der Mehrfachkomplikationen unterteilt in Colon, Sigma und Rektum zeigt die Tabelle 3 (Seite 11). Durch diese Mehrfachkomplikationen kommt es bei den 205 Patienten mit einer Komplikation zu einer Gesamtzahl von 276 postoperativen Komplikationen.

Die Tabelle 3 zeigt außerdem, daß bei Patienten mit einem

Eingriff wegen eines Rektumkarzinoms der Anteil der Mehrfachkomplikationen höher lag als bei Operationen wegen eines Sigmakarzinoms.

Tab. 3 : Verteilung der Mehrfachkomplikationen bei den
205 Patienten mit postoperativen Komplikationen

	n	1. Kompl.	2. Kompl.	3. Kompl.	4. Kompl.	Kompl. gesamt
Colon	148	60	13	2	1	76
Sigma	120	45	8	2	-	55
Rektum	287	100	30	12	3	145
gesamt	555	205	51	16	4	276

2.3. Aufteilung der aufgetretenen Komplikationen

Zur besseren Übersicht wurden wegen der Vielfalt der aufgetretenen Komplikationen diese in 9 Komplikationshauptgruppen zusammengefaßt (Tabelle 4, Seite 12).

Bei den beiden Komplikationen der Hauptgruppe 3, Zwischenfälle bei Narkose und Eingriff, handelt es sich in einem Fall um einen Transfusionszwischenfall am 3. postoperativen Tag, in dem anderen Fall um ein Luftemphysem des Kopfes und Halses, das durch eine Verletzung mit dem Nasenkatheter bei der postnarkotischen Sauerstoffinsufflation auftrat.

In der Hauptgruppe 9, zerebrale und neurologisch-psychiatrische Komplikationen, wurden nur solche Fälle berücksichtigt, die wegen der Schwere des Krankheitsbildes ein neurologisch-psychiatrisches Konsil erforderlich machten.

Tab. 4 : Verteilung der bei 205 Patienten aufgetretenen
276 Komplikationen in Komplikationshauptgruppen

Komplikationshauptgruppe	Colon	Sigma	Rektum	gesamt	% bezogen auf 276 K.
1 Heilungsstörungen an der Operationswunde	40	25	67	132	47,8
2 Heilungsstörungen an der Organwunde	1	3	5	9	3,3
3 Zwischenfälle bei Narkose und Eingriff	-	-	2	2	0,7
4 Thromb-embolische K.	3	3	11	17	6,2
5 Kardiale Komplik.	3	1	5	9	3,3
6 Pulmonale Komplik.	9	6	13	28	10,1
7 Nierenkomplikationen	9	2	20	31	11,2
8 Komplikationen der Bauchorgane	9	11	13	33	12,0
9 Zerebrale, neurolo- gisch-psych. Kompl., Stoffwechselstörungen und sonstige Kompl.	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>9</u>	<u>15</u>	<u>5,4</u>
Komplikationen gesamt	76	55	145	276	100,0

Der Tabelle 4 ist zu entnehmen, daß 132 der 276 Komplikationen eine Heilungsstörung der Operationswunde darstellten, die, im Bezug auf die Häufigkeit, von den Komplikationen der Bauchorgane (33 von 276), den Nierenkomplikationen (31 von 276) und den pulmonalen Komplikationen (28 von 276) gefolgt werden.

Da in der Übergeordneten Gruppe "Colonoperationen" verschiedene Eingriffe zusammengefaßt sind, wurden diese auf ihre unterschiedliche Komplikationshäufigkeit untersucht:

Tab. 5 : Wundheilungsstörungen und Komplikationen der Bauchorgane bei den verschiedenen Eingriffsarten am Colon

	OP-Technik	n	Kompl.	% bez. auf Gesamtfälle pro OP-Technik
Coecum	Hemicolektomie	31	13	
Colon asc.		47	10	
Rechte Flex.	rechts	19	5	
gesamt		97	28	28,9
Colon transv.	Segmentres.	20	5	25,0
Linke Flexur	Hemicolekt.	17	11	
Colon desc.	links	14	6	
gesamt		31	17	54,8

Die Tabelle 5 zeigt das Auftreten von Wundheilungsstörungen und Komplikationen der Bauchorgane bei den unterschiedlichen Operationstechniken.

Die Eingriffe am Colon descendens und an der linken Flexur (Hemicolektomie links) zeigten im postoperativen Verlauf wesentlich häufiger eine Komplikation als Segmentresektionen und rechte Hemicolektomien.

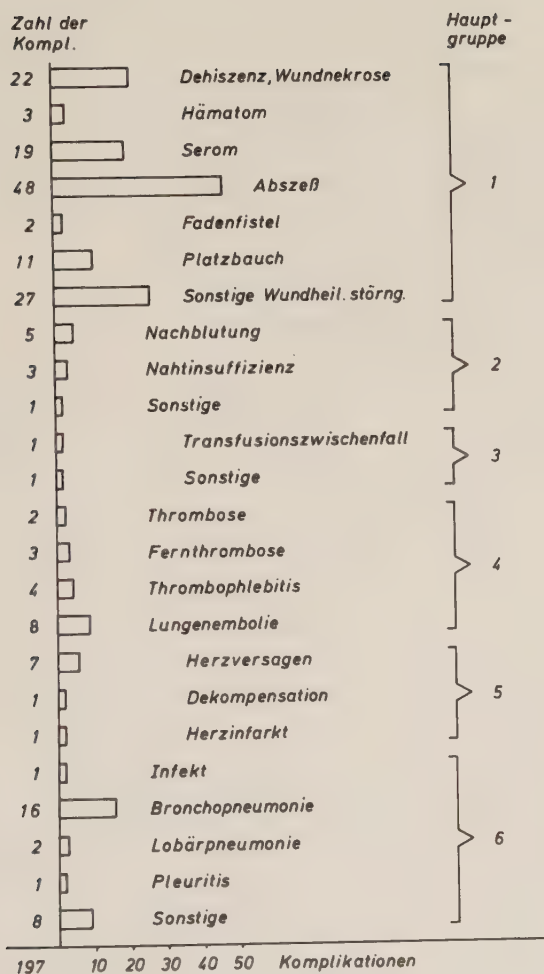


Abb. 1 a : Hauptgruppe 1 - 6 (197 Komplikationen)

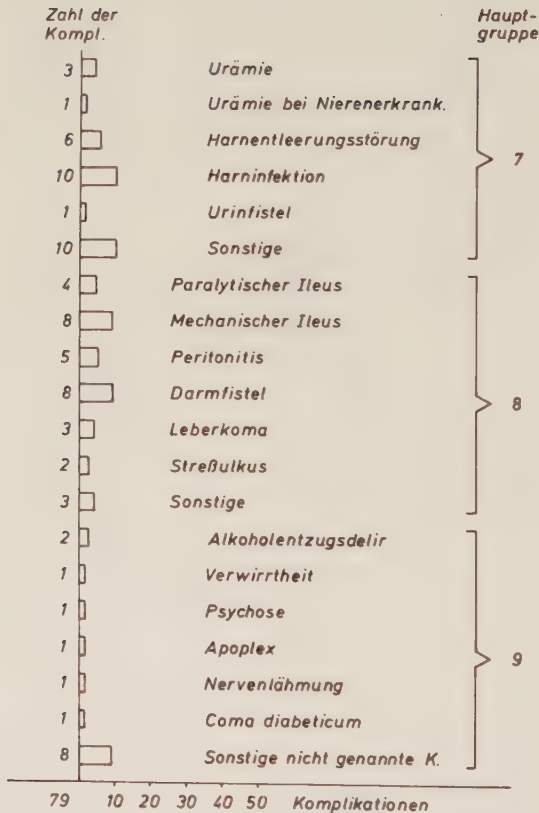


Abb. 1 b : Hauptgruppe 7 - 9 (79 Komplikationen)

Abb. 1 : Übersicht aller bei 205 Patienten aufgetretenen
276 (= 197 + 79) Komplikationen

Tab. 6 : Gesamtverteilung aller Komplikationen bei Colon,
Sigma und Rektum nach 9 Komplikationshauptgruppen
zusammengefaßt

Tab. 6 a : Hauptgruppe 1 - 5

Haupt- gruppe	Komplikation	Lokalisation								
		Colon		Sigma		Rektum		gesamt		
		148		120		287		555		
		♂ 74	♀ 74	♂ 58	♀ 62	♂ 151	♀ 136	♂ 283	♀ 272	ges. 555
1	Dehiszenz	-	2	1	1	9	9	10	12	22
	Hämatom	1	1	-	-	1	-	2	1	3
	Serom	4	4	2	3	5	1	11	8	19
	Abszeß	7	9	7	4	13	8	27	21	48
	Fadenfistel	-	-	-	1	1	-	1	1	2
	Platzbauch	3	1	3	1	2	1	8	3	11
	Sonstige	3	5	1	1	8	9	12	15	27
2	Nachblutungen	-	-	-	1	2	2	2	3	5
	Nahtinsuff.	1	-	1	1	-	-	2	1	3
	Sonstige	-	-	-	-	-	1	-	1	1
3	Transf.zw.fall	-	-	-	-	1	-	1	-	1
	Sonstige	-	-	-	-	1	-	1	-	1
4	Thrombose	-	-	1	-	-	1	1	1	2
	Fernthrombose	-	-	-	-	1	2	1	2	3
	Thrombophlebitis	-	-	-	1	2	1	2	2	4
	Lungenembolie	2	1	-	1	3	1	5	3	8
5	Herzversagen	1	1	1	-	2	2	4	3	7
	Dekompensation	1	-	-	-	-	-	1	-	1
	Herzinfarkt	-	-	-	-	1	-	1	-	1

Tab. 6 b : Hauptgruppe 6 - 9

Haupt- gruppe	Komplikation	Lokalisation								
		Colon		Sigma		Rektum		gesamt		
		148		120		287		555		
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	ges.
		74	74	58	62	151	136	283	272	555
6	Infekt	1	-	-	-	-	-	1	-	1
	Bronchopneumonie	2	4	2	1	4	3	8	8	16
	Lobärpneumonie	-	-	1	-	1	-	2	-	2
	Pleuritis	-	-	-	-	1	-	1	-	1
	Sonstige	1	1	1	1	1	3	3	5	8
7	Urämie	-	1	-	-	-	2	-	3	3
	Ur. b. Nierenkr.	-	-	-	-	-	1	-	1	1
	Harnentl.stör.	1	-	1	-	3	1	5	1	6
	Harninfektion	2	2	-	-	2	4	4	6	10
	Urinfistel	-	-	-	-	-	1	-	1	1
	Sonstige	2	1	-	1	4	2	6	4	10
8	Paralyt. Ileus	2	-	1	-	-	1	3	1	4
	Mechan. Ileus	-	-	-	2	3	3	3	5	8
	Peritonitis	1	1	2	-	-	1	3	2	5
	Darmfistel	-	2	3	1	2	-	5	3	8
	Leberkoma	-	1	1	-	-	1	1	2	3
	Streßulkus	1	-	-	-	1	-	2	-	2
	Sonstige	1	-	1	-	-	1	2	1	3
9	Alkoholdelir	-	1	1	-	-	-	1	1	2
	Verwirrtheit	-	-	-	-	1	-	1	-	1
	Psychose	-	1	-	-	-	-	-	1	1
	Apoplex	-	-	-	-	1	-	1	-	1
	Nervenlähmung	-	-	-	1	-	-	-	1	1
	Coma diabeticum	-	-	-	-	-	1	-	1	1
	Sonstige	-	-	1	1	2	4	3	5	8

Auf den Seiten 14 - 17 wird die Verteilung aller einzelnen aufgetretenen Komplikationen dargestellt.

Die Abbildung 1 zeigt dies gemeinsam für alle Operationen. In der Tabelle 6 wurde eine Unterteilung nach der Lokalisation in Colon, Sigma und Rektum sowie in männliche und weibliche Patienten vorgenommen.

2.4. Radikal- und Palliativeingriffe

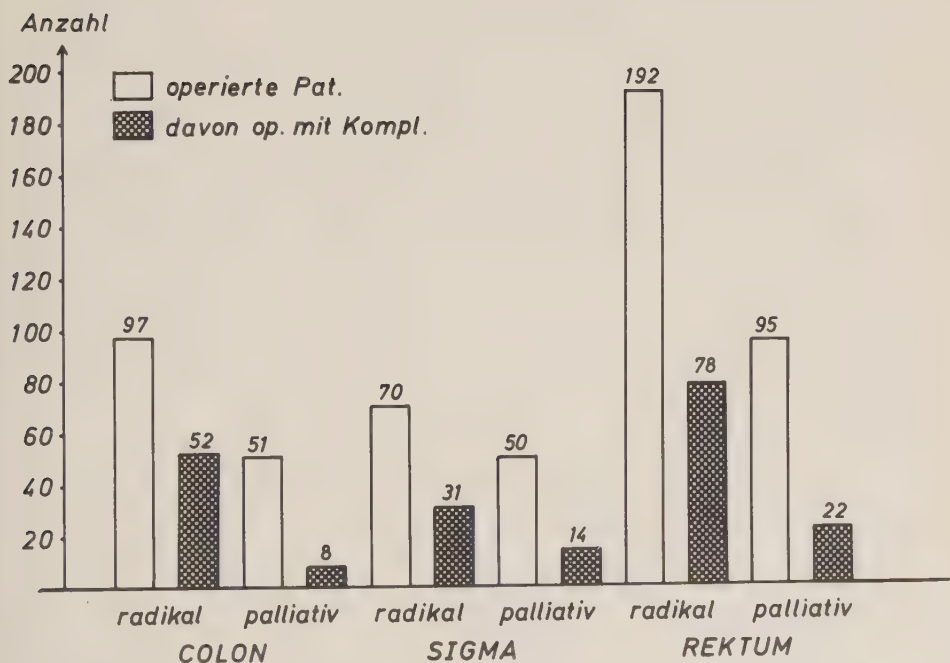


Abb. 2 : Komplikationsrate bei Radikal- und Palliativeingriffen

Um ein eventuell verschiedenes häufiges Auftreten von postoperativen Komplikationen nach radikalen und palliativen Operationen zu erkennen, wurden diese Eingriffe in Abbildung 2 gegenübergestellt.

Ein erhöhtes Auftreten von Komplikationen nach Radikaleingriffen geht aus der Abbildung 2 hervor.

Zur Darstellung des Einflusses der Operabilität des Tumors auf das Auftreten der verschiedenen Komplikationen wurde eine Gegenüberstellung der Komplikationshäufigkeit bei radikalen und palliativen Eingriffen vorgenommen (Tabelle 7, Seite 20).

Nach Radikaleingriffen traten bei 359 Operationen 123 Wundheilungsstörungen der Operationswunde und der Organwunde auf, hingegen nur 18 nach 196 Palliativoperationen.

Ein Platzbauch wurde in 11 Fällen nur nach Radikaleingriffen beobachtet, ebenso der in 8 Fällen aufgetretene mechanische Ileus.

Tab. 7 : Komplikationen bei Radikal- und Palliativeingriffen

Komplikation	n	Radikal	%	Palliativ	%
	555	359	bez. auf 359 OPs	196	bez. auf 196 OPs
Wunddehiszenz	22	20	5,6	2	1,0
Hämatom	3	3	0,8	-	-
Serom	19	16	4,5	3	1,5
Abszeß	48	40	11,1	8	4,1
Fadenfistel	2	1	0,3	1	0,5
Platzbauch	11	11	3,1	-	-
Sonstige Whst.	27	24	6,7	3	1,5
Wundheilungsstör.					
der Organwunde	9	8	2,2	1	0,5
Zwischenfälle	2	2	0,6	-	-
Thromb-embol. K.	17	11	3,1	6	3,1
Kardiale Kompl.	9	5	1,4	4	2,0
Pulmonale Kompl.	28	20	5,6	8	4,1
Nierenkompl.	31	27	7,5	4	2,0
Paralyt. Ileus	4	3	0,8	1	0,5
Mechan. Ileus	8	8	2,2	-	-
Peritonitis	5	3	0,8	2	1,0
Darmfistel	8	5	1,4	3	1,5
Leberkoma	3	3	0,8	-	-
Streßulkus	2	2	0,6	-	-
Sonstige Bauchk.	3	2	0,6	1	0,5
Zerebrale u. Sonst.	15	13	3,6	2	1,0

2.5. Alter und Geschlecht

Das Durchschnittsalter aller operierten Patienten betrug 63,4 Jahre. Der jüngste männliche Patient war 27 Jahre alt, der älteste 86 Jahre. Die jüngste Patientin war 22, die älteste 84 Jahre alt. Patienten mit einer postoperativen Komplikation waren durchschnittlich 64,7 Jahre alt (Männer 64,9 Jahre, Frauen 64,4 Jahre).

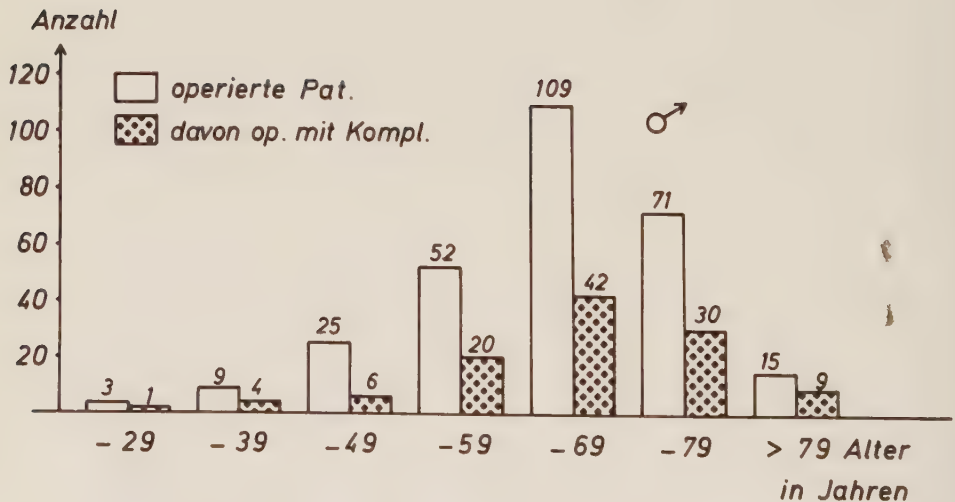


Abb. 3 a : Altersverteilung aller männlichen Patienten und der Patienten mit Komplikationen

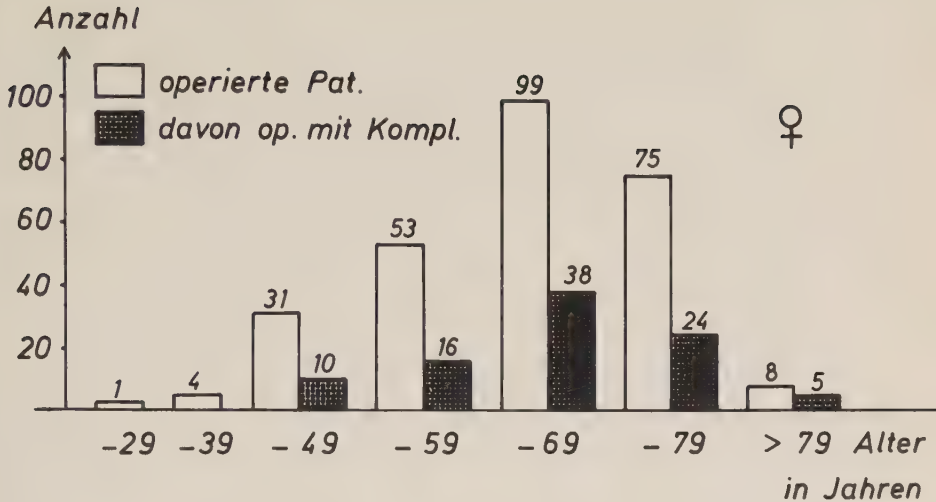


Abb. 3 b : Altersverteilung aller weiblichen Patienten und der Patientinnen mit Komplikationen

Da die Häufigkeit des Auftretens von Komplikationen in allen Altersgruppen, mit Ausnahme der Patienten über 79 Jahren, relativ gleich war (Abbildung 3 a,b), wurde untersucht, ob sich eine unterschiedliche Verteilung der einzelnen Komplikationen bzw. Komplikationshauptgruppen in den verschiedenen Altersgruppen zeigen läßt. Hierbei wurden nur häufige und für den Chirurgen bedeutsame Komplikationen berücksichtigt.

Tab. 8 : Ausgewählte Komplikationen in den verschiedenen Altersgruppen

Alter		-29	-39	-49	-59	-69	-79	> 79	
n ges.		4	13	56	105	208	146	23	555
Komplikationen	n								
Wunddehiszenz	22	-	-	4	3	9	4	2	
Serom	19	1	1	2	3	8	3	1	
Abszeß	48	-	3	5	9	23	8	-	
Platzbauch	11	-	-	-	-	4	4	3	
Sonstige Whst.	27	-	-	2	5	9	11	-	
Thrombembol. K.	17	-	-	-	1	8	4	4	
Kardiale Kompl.	9	-	-	-	1	2	4	2	
Pulmonale K.	28	-	-	2	3	10	10	3	
Nierenkompl.	31	-	-	3	11	10	6	1	
Paral. Ileus	4	-	-	-	1	2	1	-	
Mech. Ileus	8	-	-	1	4	2	1	-	

Die Tabelle 8 zeigt, daß Wunddehiszenzen, Serome, Abszesse und andere Wundheilungsstörungen in allen Altersgruppen verhältnismäßig gleichmäßig auftraten. Bei den Platzbäuchen fällt auf, daß nur Patienten über 60 Jahren betroffen waren. Das Durchschnittsalter lag bei dieser Komplikation mit 72,4 Jahren auch weit über dem Gesamtpatientenalter von 63,4 Jahren.

Thromb-embolische, kardiale und pulmonale Komplikationen betrafen vornehmlich ältere Patienten.

2.6. Zeitliches Auftreten der Komplikationen

Das Auftreten ausgewählter Komplikationen und Komplikationshauptgruppen wird in der folgenden Tabelle 9 dargestellt. Neben dem Tag des frühesten und letzten Auftretens der Komplikation ist auch der Tag des häufigsten Auftretens angegeben. In einigen Fällen ließ sich der Tag nicht exakt feststellen, diese Fälle sind in der Spalte "unbekannt" vermerkt.

Tab. 9 : Auftreten der Komplikationen in postoperativen Tagen

		Postoperative Tage							
Komplikation	n	min.	max.	häuf.	1.-3.	4.-7.	8.-14.	14.	unbek.
Wunddehiszenz	22	2.	21.	12.	2	4	8	5	3
Serom	19	2.	24.	10.	3	2	12	2	—
Abszeß	48	2.	25.	12.	2	16	22	3	5
Platzbauch	11	3.	20.	11.	2	1	4	2	2
Sonstige Whst.	27	1.	20.	—	1	1	9	7	9
Nahtinsuff.	3	4.	10.	—	—	1	1	—	1
Lungenembolie	8	1.	31.	—	2	2	3	1	—
Kardiale K.	9	1.	10.	1.	5	1	1	—	2
Pulmonale K.	28	1.	31.	5.	7	11	4	4	2
Nierenkompl.	31	1.	23.	1.	6	8	7	6	4
Paral. Ileus	4	4.	6.	—	—	2	—	—	2
Mech. Ileus	8	1.	25.	—	2	1	4	1	—
Peritonitis	5	1.	16.	—	1	2	—	1	1
Zerebrale, neu-									
rol.-psych. K.	6	1.	12.	—	4	1	1	—	—

13 von 19 Wunddehiszenzen, 14 von 19 Seromen und 6 von 9 Platzbäuchen traten nach dem 7. postoperativen Tag auf.

Abszesse wurden in 41 von 43 Fällen nach dem 3. Tag registriert.

6 von 7 kardialen Komplikationen, 18 von 26 pulmonalen Komplikationen und 5 von 6 zerebralen und neurologisch-psychiatrischen Komplikationen waren innerhalb der ersten 7 Tage zu verzeichnen.

2.7. Operations- und Narkosedauer

Um nachzuprüfen, ob die Dauer der Operation einen Einfluß auf das Auftreten von Wundheilungsstörungen, bzw. die Narkosedauer einen Einfluß auf das Auftreten von kardialen, pulmonalen und Nierenkomplikationen hat, wurden die Operationszeiten und Narkosezeiten aller Patienten in 30-Minuten-Intervalle unterteilt (Tabelle 10 und 11, Seite 26).

Aus der Tabelle 10 ist bei Dehiszenzen und Abszessen ein Ansteigen der Komplikationshäufigkeit mit zunehmender Operationsdauer zu ersehen.

Wie zu erwarten war, steigt auch die Zahl der pulmonalen und Nierenkomplikationen mit zunehmender Narkosedauer an (Tab.11). Ein Zusammenhang zwischen kardialen Komplikationen und der Narkosezeit ist durch die geringe Zahl von Fällen nicht zu erkennen.

Eine Verlängerung der Operationszeiten durch intraoperative Zwischenfälle wurde nicht berücksichtigt.

Die Differenz zwischen Narkose- und Operationszeit betrug bei 59 Patienten bis zu 15 Minuten, 202 Patienten bis 30 Minuten, 192 Patienten bis 45 Minuten, 66 Patienten bis 60 Minuten und bei 36 Patienten mehr als 60 Minuten.

Tab. 10 : Operationsdauer häufiger Wundheilungsstörungen (n, 10)

Operations- dauer (min)	- 60'		- 90'		- 120'		- 150'		- 180'		> 180'	
	n	% von 122 OP	n	% von 142	n	% von 127	n	% von 87	n	% von 49	n	% von 28
n ges. 555	122											
Kompl. n	n											
Dehizs. 22	2	1,6	3	2,1	5	3,9	4	4,6	4	8,2	4	(14,3)
Serom 19	-	-	5	3,5	8	6,3	5	5,7	-	-	1	(3,6)
Abszeß 48	7	5,7	12	8,5	12	9,4	8	9,2	5	10,2	4	(15,3)
Platzb. 11	3	2,5	2	1,4	2	1,6	2	2,3	2	4,1	-	-

Tab. 11 : Narkosedauer bei kardialen, pulmonalen und Nierenkomplikationen

Narkose- dauer (min)	- 60'		- 90'		- 120'		- 150'		- 180'		> 180'	
	n	% von 25 OP	n	% von 75	n	% von 145	n	% von 123	n	% von 91	n	% von 96
n ges. 555	25											
Kompl. n	n											
Kardiale 9	1	(4,0)	-	-	2	1,4	4	3,3	1	1,1	1	1,0
Pulmonal. 28	1	(4,0)	3	4,0	4	2,8	6	4,9	5	5,5	9	9,4
Nierenk. 31	-	-	2	2,7	5	3,4	7	5,7	5	5,5	12	12,5

2.8. Nahtmaterial

In den ersten 3 1/2 Jahren des Zeitraumes, über den sich die Studie erstreckt, wurde an der Chirurgischen Universitätsklinik in Mainz Chrom-Cat als Nahtmaterial zum Verschluß der Bauchdecke verwandt, ab dem 1. August 1971 hingegen Dexon.

Tab. 12 : Nahtmaterial und Häufigkeit von Wundheilungsstörungen (n > 10)

Komplikation	n	Chrom-Cat	% bez.	Dexon	% bez.
	555	391	auf 391 F.	164	auf 164 Fälle
Wunddehiszenz	22	13	3,3	9	5,5
Serom	19	12	3,1	7	4,3
Abszeß	48	37	9,5	11	6,7
Platzbauch	11	7	1,8	4	2,4
		—	—	—	—
gesamt		69	17,7	31	18,9

Die Tabelle 12 zeigt keine wesentlichen Unterschiede zwischen der Verwendung von Chrom-Cat und Dexon im Bezug auf das Auftreten von Wundheilungsstörungen.

Unter den mit Chrom-Cat genähten Patienten befindet sich eine geringe, nachträglich nicht mehr genau feststellbare Anzahl von Patienten mit einer Supramid-Naht.

2.9. Behandlung und Behandlungserfolg

Die folgende Tabelle 13 gibt einen Überblick über die Häufigkeit der einzelnen Behandlungsarten, die bei den 276 postoperativen Komplikationen der 205 Patienten angewandt wurden.

Tab. 13 : Behandlungsart der bei 205 Patienten aufgetretenen
276 Komplikationen

Behandlung	Konserv.	Intensiv	Operativ	OP + Int.	unk.
Komplik.	170	33	52	17	4
% von 276 Kompl.	61,6	12,0	18,8	6,2	1,4

Eine konservative Therapie war ausreichend bei 170 der 276 Komplikationen.

33 mal erforderte das Auftreten einer Komplikation die Verlegung des Patienten auf die Intensivstation.

In 69 Fällen war eine chirurgische Reintervention notwendig, 17 dieser 69 Patienten mußten nach dem Eingriff auf der Intensivstation betreut werden, in 52 Fällen erfolgte eine direkte Rückverlegung auf die Station nach dem Eingriff.

Die Behandlungsart ließ sich von 4 der 276 Komplikationen nachträglich nicht mehr feststellen, diese fanden daher auch keine Berücksichtigung.

Nach der Art des Eingriffes wurden die chirurgischen Reinterventionen der 69 Patienten in der Tabelle 14 gesondert dargestellt:

Tab. 14 : Aufteilung der chirurgischen Reinterventionen

Reintervention	n
Relaparotomie	32
Abszeßspaltung	19
Sekundärnaht	15
Sonstige Eingriffe	3
gesamt	69 von 205 Patienten mit Komplikationen

In der Zahl der Relaparotomien sind alle 11 aufgetretenen Platzbäuche, von denen 3 nur partiell waren, enthalten.

Eine Sekundärnaht wurde nur nach kleineren oberflächlichen Wundheilungsstörungen durchgeführt.

Die 3 sonstigen Eingriffe setzen sich aus 2 Lungenoperationen und einem Eingriff an den harnableitenden Organen zusammen.

Einen Überblick über den Ausgang der Komplikationen gibt die nachfolgende Tabelle 15:

Tab. 15 : Ausgang der bei 205 Patienten aufgetretenen
276 Komplikationen (1 Ausgang = 0,4 % unbekannt)

Ausgang	Geheilt	Geheilt mit Dauerschad.	Tod	Ohne Ein- fluß auf let. Verl.	Kompl. der Kompl.
Kompl. % von 276 K.	183 66,3	11 4,0	39 14,1	34 12,3	8 2,9

Als geheilt konnten 183 der 276 Komplikationen angesehen werden.

11 mal mußte ein Dauerschaden des betroffenen Patienten als Folge der Komplikation beobachtet werden. Ein Dauerschaden wäre zum Beispiel eine nicht therapierbare Harnentleerungsstörung nach abdomino-perinealer Rektumamputation oder der Übergang eines Harnwegsinfektes in eine chronische Pyelonephritis.

39 Patienten verstarben an ihrer postoperativen Komplikation. Ohne Einfluß auf den letalen Verlauf waren 34 der 276 Komplikationen, in diesen Fällen verstarben die Patienten an einer anderen Komplikation.

8 mal konnte eine Komplikation als Ursache einer weiteren Komplikation angesehen werden.

Der Ausgang einer Komplikation ließ sich nicht feststellen (Unauffindbarkeit des Originalkrankenblattes), diese wurde daher in den Tabellen 15 - 17 nicht berücksichtigt.

Die Tabelle 16 auf Seite 31 und 32 verdeutlicht den Ausgang aller einzelnen aufgetretenen Komplikationen.

Aus der Tabelle 16 ist ersichtlich, daß einige schwerwiegende Komplikationen häufig zum Tode des betroffenen Patienten führten.

Am Platzbauch verstarben 2 der 11 Patienten, das Auftreten einer totalen Nahtinsuffizienz überlebte nur einer von 3 Betroffenen.

Eine Lungenembolie führte bei 5 von 8 Fällen zum Tode, kardiale Komplikationen überlebten nur 2 von 9 Patienten.

11 von 28 pulmonalen Komplikationen waren therapeutisch nicht beherrschbar.

Peritonitis (5 Fälle) und Leberkoma (3 Fälle) wurden von keinem Patienten überlebt.

Tab. 16 b : Hauptgruppe 6 - 9

Haupt- gruppe	Komplikation	gesamt 276	Ausgang				
			1	2	3+4	5	6
6	Infekt	1	-	-	-	1	-
	Bronchopneumonie	16	6	-	6	3	1
	Lobärpneumonie	2	-	-	1	-	1
	Pleuritis	1	1	-	-	-	-
	Sonstige	8	-	-	4	2	2
7	Urämie	3	-	-	-	2	1
	Urämie bei Nierenerkr.	1	1	-	-	-	-
	Harnentleerungsstörung	6	3	2	-	-	-
	Harninfektion	10	8	1	-	1	-
	Urinfistel	1	1	-	-	-	-
	Sonstige	10	3	3	1	2	1
8	Paralyt. Ileus	4	1	-	1	1	1
	Mechan. Ileus	8	6	-	-	2	-
	Peritonitis	5	-	-	5	-	-
	Darmfistel	8	4	-	1	3	-
	Leberkoma	3	-	-	3	-	-
	Streßulkus	2	-	-	1	1	-
	Sonstige	3	1	-	-	1	1
9	Alkoholdelir	2	2	-	-	-	-
	Verwirrtheit	1	1	-	-	-	-
	Psychose	1	1	-	-	-	-
	Apoplex	1	1	-	-	-	-
	Nervenlähmung	1	1	-	-	-	-
	Coma diabeticum	1	-	-	-	1	-
	Sonstige	8	7	1	-	-	-

Den Ausgang der Komplikationen in Abhängigkeit von ihrer Behandlungsart zeigt die Tabelle 17:

Tab. 17 : Ergebnis in Abhängigkeit von der Behandlung bei
205 Patienten (= 276 Komplikationen)

Ergebnis	Kons.	Intens.	OP	OP + Int.	Unbek.	ges.
Geheilt	126	7	41	6	3	183
Geheilt mit Dauerschaden	8	-	2	1	-	11
Todesfälle	18	12	4	4	1	39
Ohne Einfluß auf letalen Verlauf	14	9	5	6	-	34
Komplikation der Komplik.	3	5	-	-	-	8
gesamt	170	33	52	17	4	276

Kein Zusammenhang ergab sich zwischen dem Auftreten von Wundheilungsstörungen (einschließlich Platzbäuchen) und dem Serumeiweiß des Patienten.

Durch die jeweils zu geringe Zahl an Fällen konnte auch ein Zusammenhang zwischen Begleiterkrankungen zum Zeitpunkt der Operation und einzelnen Komplikationen nicht festgestellt werden.

3. DISKUSSION

In den Jahren 1968 bis 1972 unterzogen sich 555 Patienten an der Chirurgischen Universitätsklinik in Mainz einer Operation wegen eines Dickdarm- oder Mastdarmkarzinoms.

Durchschnittlich waren die Patienten 63,4 Jahre alt. Dies deckt sich ungefähr mit den Angaben der Literatur: OVERBECK 61,1 Jahre, SAVIC 60 Jahre.

Bei der Geschlechtsverteilung ergab sich bei den Patienten mit Rektumkarzinomen nur ein geringfügiges Überwiegen der Männer mit 52,6 % (151 von 287 Fällen) gegenüber den Frauen mit 47,7 % (136 Fälle).

Die Tabelle I zeigt die Angaben verschiedener Autoren bezüglich der Geschlechtsverteilung ihres Krankengutes beim Rektumkarzinom:

Tab. I : Geschlechtsverteilung beim Rektumkarzinom

	männl.	weibl.	n gesamt
GULEKE	65,8	34,2 %	-
KÖLE	57,0	43,0 %	290
OESTERN	63,3	36,2 %	9861
OVERBECK	55,6	44,4 %	390
REIFFERSCHIED	62,0	38,0 %	28067
eigene Fälle	52,6	47,4 %	287

Es finden sich also recht unterschiedliche Angaben bezüglich der Geschlechtsverteilung, wobei die Zahlen von OVERBECK und

KÖLE am ehesten mit der eigenen zu vergleichen sind.

Die Angaben von GULEKE, OESTERN und REIFFERSCHIED, die sich auf ein sehr viel größeres Zahlenmaterial stützen, machen ein Überwiegen des Rektumkarzinoms beim männlichen Geschlecht deutlicher als die eigenen Zahlen.

Beim Colonkarzinom zeigt sich betreffs der Geschlechtsverteilung keine Übereinstimmung mit den Untersuchungen anderer Autoren: Während GULEKE und SCHMIEDEN das Colonkarzinom im Verhältnis 2 : 1 häufiger bei Männern saher, ergaben die eigenen Untersuchungen eine Verteilung von 1 : 1 bei 148 Fällen.

Damit kann die Meinung von GULEKE, daß der Dickdarmkrebs bei Männern wesentlich häufiger auftrate (10), anhand des untersuchten Patientengutes nicht bestätigt werden.

Die Geschlechtsverteilung der Patienten mit postoperativen Komplikationen zeigt ein geringes Überwiegen des männlichen Geschlechtes mit 54,6 % gegenüber 45,4 %.

Der Grund hierfür könnte in der von SOKOLOV vermuteten größeren Widerstandsfähigkeit des weiblichen Organismus beim Überstehen schwerer Eingriffe (46) gesehen werden.

Bei 205 von 555 Patienten war der Eingriff durch das Auftreten einer postoperativen Komplikation belastet.

Die 268 Dickdarmoperationen, nach denen in 105 Fällen (= 39,2 %) eine Komplikation auftrat, waren etwas häufiger betroffen als die 287 Eingriffe am Rektum mit Komplikationen bei 100 Patienten (= 34,8 %).

Da sich bei der Betrachtung der einzelnen Komplikationen aber kein Unterschied zwischen Colon und Rektum zeigte, kann man die etwas höhere Komplikationsrate nach Coloneingriffen nur

auf die Zusammensetzung des Patientengutes zurückführen.

Tabelle II gibt die Beobachtungen einiger Autoren bezüglich Komplikationen nach abdomino-perinealer Rektumamputation wieder:

Tab. II : Komplikationen nach abdomino-perinealer Rektumamp.

		n gesamt
HUBER	54,4 %	-
LEVIN	70,1 %	137
SAVIC	22,0 %	598
SLANETZ	68,4 %	190
eigene Fälle	34,8 %	287

Innerhalb der verschiedenen Eingriffe am Colon zeigten sich nach 31 linken Hemicolektomien in 17 Fällen (= 54,8 %) Wundheilungsstörungen und Komplikationen der Bauchorgane.

Bei rechten Hemicolektomien hingegen waren nur 28 der 97 Eingriffe (= 28,9 %) mit einer solchen Komplikation belastet. Dies läßt sich durch die unterschiedliche Gefahr der bakteriellen Kontamination der beiden Eingriffe erklären, denn es wird zur Ileotransversostomie bakterienarmer Dünndarm mit Dickdarm verbunden. Die Hemicolektomie links aber stellt eine Anastomose zwischen bakterienreichen Dickdarmabschnitten her, zudem ist hierbei das Anlegen der Naht oft nur innerhalb der Bauchhöhle möglich.

Es wurden bei der Auswertung alle aufgetretenen Komplikationen berücksichtigt, die innerhalb der ersten 31 Tage post operationem erkannt wurden. Dabei wurden auch leichteste

Komplikationen wie zum Beispiel Serome erwähnt und in die Auswertung mit einbezogen. Dies ist eine der Ursachen für die relativ große Anzahl an Komplikationen. Der Hauptgrund für diese Tatsache ist aber sicher darin zu suchen, daß die Chirurgische Universitätsklinik Mainz ein Schwerpunktkrankenhaus für ein sehr großes Einzugsgebiet ist, und somit das Patientengut in Bezug auf Allgemeinzustand und Operabilität weit unter dem Durchschnitt liegen dürfte, weil auch mit vielen Zuweisungen aus umliegenden Krankenhäusern gerechnet werden muß.

51 der 205 Patienten mit einer postoperativen Komplikation wurden noch von weiteren Komplikationen betroffen. Das Ansteigen der Exitusrate nach Mehrfachkomplikationen (Tab. 2) ist wohl dahingehend zu verstehen, daß mehrere Komplikationen eine Potenzierung der Belastung und Gefahr für den ohnehin geschwächten Patienten darstellen und so zu dem ungünstigen Ausgang beitrugen.

In dem untersuchten Krankengut von 555 Fällen waren bei 205 Patienten mit einer Komplikation insgesamt 276 Komplikationen zu verzeichnen. LEVIN beobachtete nach 137 Operationen eines Rektumkarzinoms bei 96 Patienten sogar 193 postoperative Komplikationen. SLANETZ sah nach 190 abdomino-perinealen Rektumamputationen an 130 Patienten 217 Komplikationen.

Ein erhöhtes Auftreten von Komplikationen ließ sich nach Radikaleingriffen feststellen. Während nach 359 radikalen Operationen bei 161 Patienten eine postoperative Komplikation zu verzeichnen war (= 44,8 %), traten nach 196 Palliativeingriffen Komplikationen nur in 44 Fällen auf (= 22,4 %).

Diese Beobachtungen decken sich mit den Angaben von REYNOLDS et al. (35), die nach 104 radikalen Eingriffen am Rektum in

44 Fällen (= 42,3 %) Komplikationen, nach 60 palliativen hingegen nur in 8 Fällen (= 13,3 %) Komplikationen sahen.

Diese niedrige Komplikationsrate nach Palliativeingriffen ist verständlich, da hier oft keine Organentfernung sondern nur eine Bypass-Anastomose durchgeführt wird.

Ein Palliativeingriff mit viel weniger Komplikationen spricht auch für die Theorie, daß schnelleres Operieren die wenigsten Komplikationen mit sich bringt, so es nicht auf Kosten der Präzision geht.

Die Richtigkeit dieser Theorie läßt sich auch durch die Ergebnisse der Untersuchung von Operationszeit und Narkosedauer in Bezug auf eingetretene Komplikationen bestätigen:

Es zeigte sich ein vermehrtes Auftreten von Abszessen und Wunddehiszenzen mit zunehmender Operationszeit (Tab. 10).

GIERHAKE ist der Meinung, daß die Quote der Wundheilungsstörungen in dem Maße ansteigt, wie die Gefahr der Einschleppung von Bakterien wächst (8). Da bei den Eingriffen am geöffneten Dickdarm nur bedingt aseptisch operiert werden kann, steigt mit der Länge der Operation auch die Gefahr der bakteriellen Kontamination und damit der eitrigen Komplikationen. Gleichzeitig stellt ein längerer Eingriff auch eine stärkere Traumatisierung der Wundränder dar.

Es zeigte sich eine Zunahme von pulmonalen und Nierenkomplikationen mit steigender Narkosedauer (Tab. 11), für kardiale Komplikationen ließ sich dieser Zusammenhang wegen der geringen Zahl von Fällen nicht erkennen.

Pulmonale Komplikationen traten bei 28 Patienten (= 5,0 % von 555 Fällen) auf. Dabei handelte es sich in 16 Fällen um eine Bronchopneumonie. JURCZYK et al., die 12,7 % (= 40 von 316 Fällen) pulmonale Komplikationen angeben, sehen als Ursache

für diese Entzündung einen gesteigerten Ventilationsbedarf bei verminderter Vitalkapazität in der postoperativen Phase. Durch eine geringere Ventilationsgeschwindigkeit wird die Sekretabgabe erschwert, was zur Atelektase einzelner Abschnitte und dann zur Pneumonie führt (18).

Mit zunehmendem Alter ließ sich eine steigende Zahl von Lungenkomplikationen feststellen (Tab. 8), die sich zum Teil durch die eingeschränkte Atemreserve der alten Patienten erklären läßt. Eine weitere Rolle spielt hierbei auch die Narkosedauer. Durch die mechanische Beatmung kommt es zu einer Schädigung der Alveolen, die mit steigender Narkosedauer zunimmt. Dieser Faktor begünstigt zusammen mit dem Alter die Entstehung pulmonaler Komplikationen.

In 31 von 555 Fällen (= 5,6 %) traten postoperative Komplikationen der Harnorgane auf. Dies ist eine viel geringere Zahl als die von anderen Autoren angegebene: LEVIN 24,1 % (= 33 von 137 Patienten), SLANETZ 35 % und RYGICK sogar 43 %.

Es zeigte sich ein Ansteigen der urologischen Komplikationen mit zunehmender Narkosezeit. Die Harnwegsinfektionen, die hierbei den größten Anteil stellten, könnten durch eine verminderte Spülfunktion der Niere während der Operation bedingt sein. Da sich die Werte des systolischen Blutdruckes, besonders bei längerer Operationsdauer, öfter in der Nähe der Schockgrenze bewegen können, ist die Ausscheidung der Nieren herabgesetzt, was eine Aszendierung von Keimen begünstigt. Auch das Katheterisieren spielt eine Rolle bei der Keimeinschleppung. Die Urämien und sonstigen Nierenkomplikationen sind auch durch den Operationsschock zu erklären.

Die Harnentleerungsstörungen sind teils mechanisch, teils durch abdominelle und besonders durch die perineale Trauma-

tisierung bedingt (27).

Zu einer kardialen Komplikation kam es bei 9 Patienten (= 1,6 % von 555 Eingriffen) mit einem Durchschnittsalter von 71,9 Jahren. Diese Zahl liegt noch weit über den Beobachtungen von SAVIC, der einen Durchschnitt von 65 Jahren bei 9 Patienten mit Herzkomplicationen sah (= 1,4 % von 636 Fällen). Auch LEVIN, der 7,3 % (= 10 von 137 Fällen) Herzkomplicationen angibt (25), macht das Alter der Patienten und ihren präoperativen Zustand von Herz und Kreislauf für diese Komplikation verantwortlich.

Als Ursache für die kardialen Komplikationen sind das Alter des Patienten, die Vorschädigung des Herzens und die Belastung durch die Narkose anzusehen.

Thromb-embolische Komplikationen waren bei 17 Patienten (= 3,1 % von 555 Fällen) zu beobachten. Dies stimmt mit den Angaben von REYNOLDS et al. ungefähr überein, die 3,7 % (= 6 von 164 Fällen) thromb-embolische Komplikationen sahen. SLANETZ hingegen gibt sogar 15,8 % (= 30 von 190 Fällen) an. Auch bei dieser Komplikation zeigte sich eine Altersabhängigkeit: Das Durchschnittsalter betrug 69,8 Jahre. Eine Erklärung kann man darin finden, daß es durch das hohe Alter zu einer verzögerten Wundheilung kommt, wodurch eine längere Liegezeit notwendig wird. Somit können diese Patienten erst sehr spät mobilisiert werden, was zusammen mit der altersbedingten Arteriosklerose die Thromboseneigung und Emboliegefahr erheblich erhöht.

Bis zum 7. postoperativen Tag waren 6 von 7 kardialen Komplikationen, 18 von 26 pulmonalen, 14 von 27 Nierenkomplikationen und 5 von 6 zerebralen und neurologisch-psychiatri-

schen Komplikationen zu beobachten. Die veränderten Gesamtzahlen der einzelnen Komplikationshauptgruppen ergeben sich hierbei dadurch, daß die Patienten, bei denen der Tag des Auftretens der Komplikation nicht mehr genau feststellbar war, nicht berücksichtigt wurden.

Als Konsequenz wird man aus dieser Tatsache ableiten, daß es zur Prophylaxe derartig schwerwiegender Komplikationen günstig wäre, besonders ältere und gefährdete Patienten nach dem Eingriff mindestens 7 bis 10 Tage auf der Wachstation zu belassen.

Mit 132 von 276 (= 47,8 %) postoperativen Komplikationen stellen die Heilungsstörungen an der Operationswunde den zahlenmäßig größten Anteil dar. Diese Wundheilungsstörungen sind ätiologisch sowie von der Schwere des Krankheitsbildes sehr unterschiedliche Komplikationen.

Für den Patienten das schwerwiegendste Ereignis stellt der in 11 Fällen (= 2,0 % von 555 Fällen) aufgetretene Platzbauch dar. BLOCK sah bei einer vergleichbaren Zahl von 450 Colon- und Rektumkarzinomen in 6,1 % der Fälle einen Platzbauch. Im Weltschrifttum wird die Häufigkeit mit 0,03 - 9 % der Laparotomien angegeben, woraus BUDICH einen Durchschnitt von 1,75 % errechnete (6). Hierbei sei aber darauf hingewiesen, daß es sich bei BUDICH nicht um ein ausgewähltes Patientengut von Karzinomträgern handelt wie in dieser Untersuchung, sondern um eine Sammelstatistik aller Laparotomien.

DRESCHER versteht unter einem Platzbauch ein Auseinanderweichen der Laparotomiewunde ohne Zeichen der Entzündung, die Wunde ist anergisch. Der Platzbauch ist keine lokale Schädigung auf dem Boden einer Wundinfektion, sondern eine univer-

selte Schädigung des Körpers (7).

BLOCK sieht in dem Platzbauch eine Hemmung der Heilentzündung mit einer herabgesetzten Reaktion des Gefäß-Bindegewebes (2). Auch dies unterstreicht den nichtinfektiösen Charakter des Geschehens.

Beim Platzbauch kommt es zu einem Aufgehen aller Schichten der Wunde von innen nach außen, das mit einer Eventeration verbunden sein kann. Im Gegensatz hierzu ist ein Auseinanderweichen der Bauchdeckennaht von außen nach innen bei Infektionen der Wunde zu beobachten (2).

Über die Ursachen, die zum Auftreten eines Platzbauches führen, finden sich in der Literatur sehr viele und recht unterschiedliche Meinungen: Operationstechnik, Grundkrankheiten, Gewebsatonie, Eiweißblutbild, Medikamente und allgemeine Faktoren wie Alter und Geschlecht werden als Grund angegeben. All diese vermutlichen Ursachen scheinen jedoch zumindest alleine nicht der auslösende Faktor zu sein. In neueren Arbeiten (8, 42, 44, 49) wird immer wieder die Bedeutung des gestörten Fibrinhaushaltes diskutiert: SCHULTZE sieht die mangelnde Fibrinbildung als Platzbauchursache, SCHUMANN ein Fehlen des postoperativen Fibrinanstieges. THIES et al. konnten bei allen Fällen einen starken Faktor-XIII-Mangel (= fibrinstabilisierender Faktor) nachweisen. Auch GIERHAKE sah Beziehungen zwischen der postoperativen Faktor-XIII-Verminderung und der Häufigkeit der aseptischen Wundheilungsstörungen.

Bei den eigenen untersuchten Fällen konnte keine Abhängigkeit des Auftretens von Platzbäuchen von Nahtmaterial, Bluteiweiß und Operationszeit festgestellt werden.

In Übereinstimmung mit den Angaben der Literatur war der

Platzbauch nur bei älteren Patienten zu beobachten: Durchschnittlich waren diese 72,4 Jahre alt, keiner war jünger als 60 Jahre. Im Gegensatz dazu betrug das Durchschnittsalter aller Operierten 63,4 Jahre.

Auch die Aussagen anderer Verfasser in Bezug auf die Geschlechtsverteilung bei Platzbäuchen decken sich mit den eigenen Beobachtungen: In 8 von 11 Fällen (= 72,7 %) waren Männer betroffen, bei PARHOFER 71,8 %, THIES 78,1 % und SCHUMANN 81,8 %.

Zahlreiche Autoren (7, 14, 32, 44) sahen das Auftreten dieser Komplikation zwischen dem 6. und 11. postoperativen Tag, was eigene Ergebnisse bestätigt: Bei dem untersuchten Patientengut kam es am häufigsten am 11. Tag zu dem schwerwiegenden Ereignis. Selbst am 20. Tag war im eigenen Patientengut noch ein Fall zu verzeichnen, was aber wohl zu den großen Ausnahmen gehört (7). SOKOLOV berichtet jedoch auch über Fälle, die bis zum 21. postoperativen Tag auftraten.

Auffällig ist weiterhin die Tatsache, daß die 11 Platzbäuche nur nach Radikaloperationen zu beobachten waren. Dies ist verständlich, da ein Palliativeingriff eine geringere Traumatisierung des Gewebes im Gebiet der Operationswunde mit sich bringt, nicht zuletzt deshalb, weil bei dieser Art von Eingriffen keine Organentfernung vorgenommen wird.

Bezüglich des Ausganges der Komplikation des Platzbauches finden sich in der Literatur recht unterschiedliche Angaben, die die folgende Tabelle III wiedergibt:

Tab. III : Mortalität beim Platzbauch

	verstorben
DRESCHER	38,9 %
HOFSTÄTTER	45 %
MADELUNG	22 %
SCHUMANN	42,2 %
eigene Fälle	18,2 %

Sehr viel öfter als Platzbäuche mußten Abszesse und kleine Wunddehiszenzen beobachtet werden: Mit 48 Fällen (= 8,6 % von 555 Operierten) stellt der Abszeß die häufigste postoperative Komplikation bei den untersuchten Patienten dar.

Wunddehiszenzen mit einem Auseinanderweichen der Bauchdecken-
naht von außen nach innen, die durch eine Infektion der Wunde
bedingt sind, traten bei 22 Patienten (= 4,0 % von 555 Fällen)
auf.

Beiden Komplikationen gemeinsam ist eine bakterielle Infektion.
Am häufigsten waren Abszesse am 12. postoperativen Tag zu be-
obachten, Wunddehiszenzen ebenfalls am 12. Tag. Da diese Kom-
plikationen aber auch schon am 2. ebenso wie noch am 25. Tag
verzeichnet wurden, stellt sich die Frage nach dem Zeitpunkt
der Infektion. GIERHAKE hält es für völlig unwahrscheinlich,
daß Bakterien auch postoperativ durch die vernähte und mit Fi-
brin verklebte Wunde eindringen können (8), die bakterielle
Kontamination müßte also demzufolge während der Operation er-
folgen.

Bakteriologische Untersuchungen von GIERHAKE ergaben in 3 von
4 Fällen einer Wundinfektion als Ursache Darmbakterien. Dies
deutet auf Lücken in der aseptischen Operationstechnik hin,

die bei Eingriffen am Darm aber kaum zu verwirklichen sein dürfte. Da sich aber bei GIERHAKE auch Anaerobierinfektionen nach aseptischen Eingriffen ohne Eröffnung des Darmes zeigten, könnte hierbei eine lymphogen-hämatogene Infektion der Wunde in Frage kommen. Dies soll besonders dann zutreffen, wenn durch mechanische Irritation des Darmes der Übertritt von Bakterien in die Lymphspalten wie zum Beispiel bei der abdomino-perinealen Rektumamputation begünstigt wird (8). Dabei spielen auch die geringen körperlichen Abwehrkräfte des Tumorpatienten noch eine Rolle.

Die Vermeidung dieser Komplikation liegt in einem möglichst aseptischen, gewebeschonenden und schnellen Operieren.

Die Kernkomplikationen in der Bauchchirurgie sind jedoch die Peritonitis und der postoperative Ileus (13), da sie für den Patienten immer eine lebensbedrohliche Gefahr darstellen. Kommt es zu einem Eintritt von Infektionserregern in die Bauchhöhle, so kann der widerstandsfähige Organismus mit dieser Infektion fertigwerden, nicht jedoch der Patient mit einer gestörten Infektabwehr.

Auch ein dauernder Nachschub von Bakterien aus einer insuffizienten Anastomose ist eine akute Lebensgefahr für den Operierten (13).

Eine totale Nahtinsuffizienz mit nachfolgender Peritonitis war bei 3 Patienten zu beobachten, von denen 2 an dieser Komplikation verstarben.

HEGEMANN und BÜTTGER sind der Meinung, daß in der Regel die Peritonitis nach Dickdarmoperationen auf einer Dehiszenz der Organnaht beruht (3, 13). Eine ungenügende Blutversorgung der Anastomose (3, 13) und fehlerhafte Operationstechnik (24, 47) werden für das Entstehen der Nahtdehiszenz verant-

wortlich gemacht.

KUNZ gibt als zweithäufigste Form der Peritonitis die Durchwanderungsperitonitis an (24), die bei einem nicht beherrschten postoperativen Darmverschluß auftritt.

5 mal konnte diese Peritonitisform, bei der sich keine Nahtinsuffizienz nachweisen ließ, beobachtet werden. Alle 5 Patienten verstarben an dieser schwerwiegenden Komplikation.

Kommt es zu einem langsamen Aufgehen der Anastomose, so wird diese Stelle durch Netz und Dünndarmschlingen gegen die freie Bauchhöhle abgeschlossen und es bildet sich eine Stuhlfistel aus. Tritt diese Komplikation aber schon in den ersten Tagen nach der Operation auf, so kann es zu einer diffusen Kotperitonitis mit meist letalem Ausgang kommen (3).

Dahingehend ist wohl auch der Todesfall eines Patienten mit einer Kotfistel zu verstehen, die bei dem untersuchten Patientenentgut von 555 Operierten in insgesamt 8 Fällen auftrat.

Behinderungen der gastrointestinalen Passage werden ohne Rücksicht auf ihre Genese unter dem Begriff "Ileus" zusammengefaßt (21). Während der ersten 2 bis 4 Tage nach der Operation ist dieser Zustand unter dem Bild der postoperativen Darmparese physiologisch (22). Durch Autoregulation (34) setzt die Peristaltik normalerweise bis zu diesem Zeitpunkt wieder ein. Ist dies jedoch bis zum 4. Tage nicht der Fall, so muß damit gerechnet werden, daß sich ein paralytischer Ileus ausgebildet hat. Dieser kann auf dem Boden einer Peritonitis oder als Folge einer mechanischen Behinderung entstanden sein (22). Weitere Ursachen des postoperativen dynamischen Ileus können vor allem Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes, Eiweißmangel und Stoffwechselstörungen sein (22).

Ganz anders sind hingegen die Ursachen des postoperativen mechanischen Ileus: Briden und Adhäsionen, Strangulationen und Platzbauch mit Darmeinklemmung sind die häufigsten (5). Eine große Schwierigkeit stellt die Diagnose des postoperativen mechanischen Ileus dar, da das Hauptsymptom, die Hyperperistaltik, in den ersten Tagen nach der Operation durch die physiologische Darmparese verdeckt wird (22). Als ein Unterscheidungsmerkmal zum paralytischen Ileus kann man die zwischenzeitlich schon wieder in Gang gekommene und dann wieder sistierende Darmtätigkeit heranziehen, was für den mechanischen Ileus typisch ist (21).

In dem Zeitraum von 5 Jahren, über den sich die Studie erstreckt, wurden der paralytische Ileus in 4 Fällen (= 0,7 % von 555 Fällen), der mechanische in 8 Fällen (= 1,4 % von 555 Fällen) beobachtet. Dies stimmt ungefähr mit den Angaben von RYGICK et al. überein, die 0,9 bzw. 2,1 % Ileusfälle sahen. STREICHER gibt bei seinen Patienten mit einem Colonkarzinom in 4,5 % einen postoperativen Ileus als Komplikation an.

Bei einem Patienten mit einem paralytischen Ileus war der letale Verlauf nicht abzuwenden, kein mechanischer Ileus führte selbst zum Tode des Patienten. RYGICK sah hierbei eine Mortalität von 57 %.

Alle 8 Fälle von mechanischem Ileus traten nur nach Radikaleingriffen auf. Ursächlich ist hierfür die gegenüber der Palliativoperation stärkere Traumatisierung des Peritoneums durch die Organentnahme zu nennen, wodurch sich die Gefahr der Briden- und Adhäsionsentstehung und somit der Strangulationen vergrößert.

Der postoperative Ileus stellt also ein recht seltenes Ereignis dar, das sich durch fortlaufende Überwachung und rechtzeitige Relaparotomie günstig beeinflussen läßt.

III. Z U S A M M E N F A S S U N G

1. Von 1968 - 72 wurden 555 Patienten wegen eines Dickdarm- oder Mastdarmkarzinoms operiert.
2. Bei 205 der 555 Patienten (= 36,9 %) traten postoperative Komplikationen auf. 51 Patienten hatten noch weitere Komplikationen, so ergibt sich eine Gesamtzahl von 276 Komplikationen bei 205 Patienten.
3. 166 der 205 Patienten mit Komplikationen wurden geheilt, 39 verstarben (= 19,0 %). Bezogen auf die Zahl der 555 Operierten sind dies 7,0 %.
4. Es zeigte sich ein Ansteigen der Exitusrate bei Patienten mit Mehrfachkomplikationen: Von 154 Patienten mit einer Komplikation verstarben 18, von 51 Patienten mit Mehrfachkomplikationen 21. Das Stadium des Tumors wurde nicht berücksichtigt.
5. Nach 359 Radikaleingriffen traten bei 161 Patienten (= 44,8 %) Komplikationen auf, nach 196 Palliativoperationen nur bei 44 Patienten (= 22,4 %).
6. Die häufigsten Komplikationen waren die 132 Heilungsstörungen an der Operationswunde (= 23,8 % der 555 Eingriffe, bzw. 47,8 % der 276 Komplikationen). Den größten Anteil hatte hierbei der in 48 Fällen aufgetretene Abszeß.
7. Das Durchschnittsalter aller Operierten betrug 63,4 Jahre, wesentlich älter waren Patienten mit kardialen Komplika-

tionen (71,9 Jahre), thrombembolischen Komplikationen (69,8 Jahre) und Platzbäuchen (72,4 Jahre).

8. Mit Ansteigen der Operationsdauer zeigte sich eine Zunahme von Abszessen und Wunddehiszenzen, mit zunehmender Narkosedauer ein Anstieg der pulmonalen und Nierenkomplikationen.
9. Bei 69 Patienten wurde chirurgisch reinterveniert, die restlichen Patienten wurden konservativ behandelt.
10. Es zeigte sich weder ein Zusammenhang zwischen dem verwendeten Nahtmaterial und dem Auftreten von Wundheilungsstörungen noch ein solcher Zusammenhang mit den Bluteiweißwerten.

- 9 GIERHAKE, F. Ursachen postoperativer Wundheilungsstörungen und Wege zu ihrer Verhütung.
Therapiewoche 21 (1971) 3386-3391
- 10 GULEKE, N. Die bösartigen Geschwülste des Dickdarms und des Mastdarms.
Stuttgart 1957
- 11 HARTMANN, H.,
F. BÜCHNER Beitrag zum Darmverschluß.
Langenbecks Arch.klin.Chir. 315
(1966) 46-56
- 12 HEGEMANN, G. Operationstechnik beim Dickdarmkrebs.
Chir.Prax. 6 (1962) 175-188
- 13 HEGEMANN, G. Chirurgische und eitrige Komplikationen nach Eingriffen an Bauchorganen.
Langenbecks Arch.Chir. 329 (1974)
1048-1054
- 14 HEINEMANN, G.,
W. HUMKE Zur Therapie des Platzbauches.
Chirurg 37 (1966) 180-181
- 15 HOFSTÄTTER, R. Über 20 Fälle von postoperativer Eventration.
Zbl. Gynäk. 45 (1941) 1988-1999
- 16 HUBER, K.,
P. KAISER, W. REISNER Zur Prognose des Rektumkarzinoms.
Wien.med.Wschr. 118 (1969) 326-328

- 17 IMMICH, H., Klinischer Diagnoseschlüssel.
G. WAGNER Stuttgart 1966
- 18 JURCZYK, W. et al. Lungenkomplikationen und Störungen
der Atmungsfunktion nach chirurgi-
schen Eingriffen im Abdomen.
Anästhesist 14 (1965) 221-222
- 19 KEMPF, P. Aspekte einer chirurgischen Tumor-
kartei und Tumorsprechstunde.
Therapiewoche 24 (1974) 2088-2091
- 20 KÖLE, W., Unsere Ergebnisse und Erfahrungen
F. MISCHINGER in der chirurgischen Behandlung
des Mastdarmkrebses.
Langenbecks Arch.klin.Chir. 280
(1955) 362-381
- 21 KRAUSS, H., Postoperativer Ileus.
E. KERN in BRANDT, G., H. KUNZ, R. NISSEN:
Intra- und postoperative Zwischen-
fälle, Band 2.
Stuttgart 1965
- 22 KÜMMERLE, F., Der postoperative Ileus.
H. BRÜNNER Gynäkologe 1 (1968) 16-21
- 23 KÜSTER, E. Geschichte der neueren Deutschen
Chirurgie.
Stuttgart 1915

- 24 KUNZ, H. Postoperative Peritonitis.
in BRANDT, G., H. KUNZ, R. NISSEN:
Intra- und postoperative Zwischen-
fälle, Band 2.
Stuttgart 1965
- 25 LEVIN, I. Complications of abdominal perineal
M. TARANTINO resection.
South.med.J. 65 (1972) 33-37
- 26 MADELUNG, O. Über den postoperativen Vorfall
von Baucheingeweiden.
Langenbecks Arch.klin.Chir. 77
(1905) 347-401
- 27 MAY, P., Untersuchungen über Harnblasenent-
K. GASTEYER leerungsstörungen nach abdomino-
sacraler Rektumexstirpation.
Chirurg 39 (1968) 368-372
- 28 MENGEL, W. et al. Untersuchungen zur Charakteristik
des mechanischen Ileus in den ver-
schiedenen Altersgruppen.
Ergeb.Chir.Orthop. 55 (1971)
195-235
- 29 MÜCKE, C. Nahtdehiszenz nach chirurgischen
Eingriffen in die Bauchhöhle.
Med.Diss. München 1971

- 30 ÜSTERN, H. Bericht über die Ergebnisse der Behandlung des Rektumkarzinoms in der Chirurgischen Universitätsklinik Bonn von 1928 - 1948. Langenbecks Arch.klin.Chir. 266 (1951) 619-649
- 31 OVERBECK, W.,
G. RAFFEL Ergebnisse bei der chirurgischen Behandlung des Rektumkarzinoms. Bruns Beitr.klin.Chir. 218 (1970) 338-345
- 32 PARHOFER, R.,
S. KARNBAUM Klinische Untersuchungen zur Platzbauchentstehung. Bruns Beitr.klin.Chir. 206 (1963) 39-51
- 33 REIFFERSCHIED, M. Darmchirurgie. Klinik-Indikation-Technik-Prognose, Stuttgart 1962, 1. Aufl.
- 34 REIFFERSCHIED, M. Die postoperative Magen-Darm-Atonie. Chir.Prax. 9 (1965) 535-546
- 35 REYNOLDS, C. et al. Total salvage in adenocarcinoma of the rectum and rectosigmoid. Surg.Gynec.Obstet. 127 (1968) 975-980
- 36 RYGICK, A.,
J. MILITAREV,
V. ALEXANDROV Cancer of the colon and rectum. Americ.J.Proct. 20 (1969) 343-346

- 37 SAILER, F., Chirurgie historisch gesehen.
F. GIERHAKE Deisenhofen 1973
- 38 SAUER, H. Über Mortalitätsfaktoren beim Ileus.
Klin.Med.Österreich 20 (1965) 509-516
- 39 SAVIC, B., Das Rektumkarzinom.
D. SCHULZ, Langenbecks Arch.klin.Chir. 330
E. RASCHKE (1972) 220-237
- 40 SCHEIBE, O. Allgemeiner chirurgischer Thera-
pieschlüssel.
Hamburger Universitätsklinikum
(Skript) 1963
- 41 SCHMIEDEN, V. Die chirurgische Behandlung des
Colonkarzinoms.
Langenbecks Arch.klin.Chir. 200
(1940) 338-397
- 42 SCHULTZE, K., Zur Ätiologie des Platzbauches.
K. HÜBENER Geburtsh. u. Frauenheilk. 27
(1967) 670-679
- 43 SCHULTZE, R. Erfassung und Kontrolle von Malignom-
patienten mit Hilfe einer
Tumorkartei.
in WAGNER, G.: Krebs-Dokumentation
und Statistik maligner Tumoren.
Stuttgart 1966
- 44 SCHUMANN, H., Wunddehiszenz nach Laparotomien.
L. NITZSCHE Zbl. Chir. 89 (1964) 625-632

- 45 SLANETZ, C.,
P. HERTER,
S. GRINNELL
Anterior resection versus abdomino-
perineal resection for cancer of
the rectum and rectosigmoid.
Americ.J.Surg. 123 (1972) 110-117
- 46 SOKOLOV, S.
Das Aufplatzen der Bauchwunde nach
Laparotomie mit Eventeration bzw.
Freiliegen der Eingeweide.
Erg.Chir. 25 (1932) 306-379
- 47 STREICHER, H.
Chirurgische und eitrige Kompli-
kationen an Dünn- und Dickdarm,
vorzugsweise bei chirurgischen
Primärerkrankungen.
Langenbecks Arch.Chir. 329 (1971)
1086-1095
- 48 Taubert, E.
Über lokale Komplikationen in der
Bauchchirurgie.
Dtsch.Gesundh.-Wes. 21 (1966) 1-11
- 49 THIES, H. et al.
Neue Erkenntnisse über die Patho-
genese und Prophylaxe des Platz-
bauches.
Med. Welt 6 (1967) 320, 327-329
- 50 WAGNER, G.
Krebs-Dokumentation und Statistik
maligner Tumoren.
Stuttgart 1966
- 51 WIEMERS, K. et al.
Postoperative Frühkomplikationen.
Stuttgart 1969, 2. Aufl.

52 WILDE, J.,
M. SCHWANKE,
E. GÜNTHER

Häufigkeiten und Ursachen postope-
rativer Wundheilungsstörungen.

Zbl. Chir. 92 (1967) 1091-1094

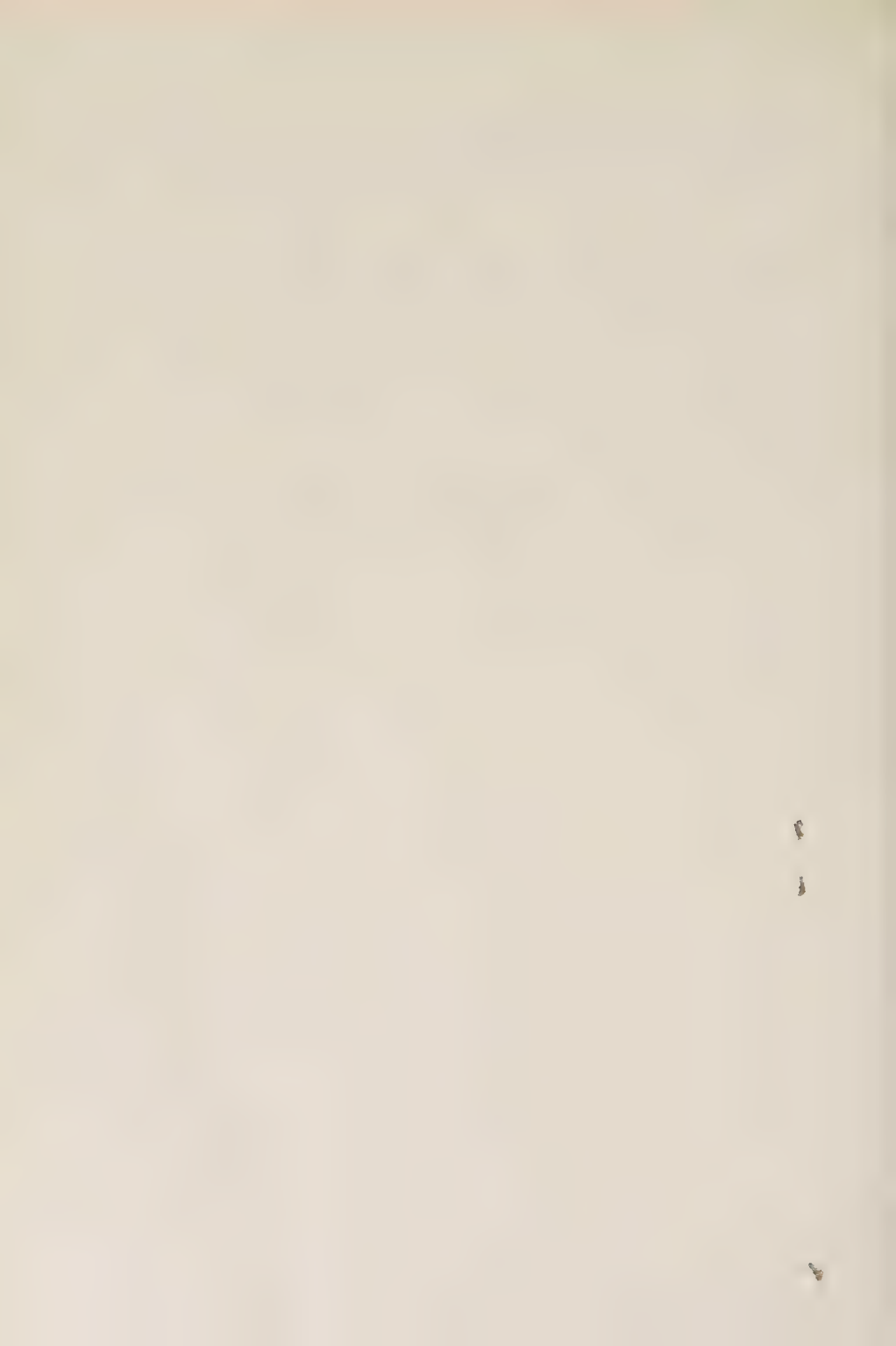
Herrn Prof. Dr. Kümmerle gebührt mein Dank für die Ermöglichung der Durchführung meiner Doktorarbeit an seiner Klinik.

Herrn Prof. Dr. Kempf möchte ich hiermit für die Anregung und Fragestellung für diese Arbeit, sowie für die tatkräftige Förderung bei ihrer Ausführung danken.

Weiterhin gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. Loth für die freundliche Übernahme des Korreferates.

Zu danken habe ich auch Frau Dr. Ehrenberg-Kieckebusch für die wertvolle Beratung in den statistischen Fragen.

Auch möchte ich an dieser Stelle Frau Thies für die unermüdliche Unterstützung bei der Arbeit mit der Tumorkartei danken.



LEBENS LAUF

Am 1. März 1949 wurde ich, Joachim Untereiner, als Sohn des Arztes Dr. Hans Günter Untereiner und seiner Ehefrau Gertie, geb. Baum, in Frankfurt/Main geboren.

1952 verzog ich mit meinen Eltern nach Groß-Gerau, wo ich vier Jahre die Volksschule und anschließend das Gymnasium besuchte. Im Juni 1957 bestand ich dort die Reifeprüfung.

Nach Ableistung des Wehrdienstes (Sanitätsdienst) und zwei Semestern Biologiestudium begann ich im Wintersemester 69/70 in Mainz das Studium der Zahnmedizin, ab Sommersemester 70 zusätzlich das der Medizin. 1970 legte ich die naturwissenschaftliche Vorprüfung für Mediziner und die für Zahnmediziner mit Erfolg ab. 1972 bestand ich die ärztliche und zahnärztliche Vorprüfung.

Am 14.12.73 heiratete ich Fräulein cand.med. Hella Jacob.

Das medizinische Staatsexamen beendete ich am 4.12.75 an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz.

Seit dem 1.2.76 leiste ich am Dreieich-Krankenhaus in Langen (Kreis Offenbach) meine Medizinalassistentenzeit ab.

